1926

Отдѣленъ отпечатъкъ отъ Известия на Българското Ботаническо Дружество, кн. 1, 1926.

Extrait du Bulletin de la Société Botanique de Bulgarie vol. 1. 1926.

IMPERIAL BUREAU OF MYCOLOGY

Т. Димитровъ.

Вредни за нашитѣ гори и горски култури гжби.

(Приносъ трети[1])

Презъ време на екскурзиитѣ, които правихъ по разни поводи въ наши гори и горски култури въ течение на петилѣтието 1921—1925 г., имахъ възможностьта да констатирамъ, че въ тѣхъ се срѣщатъ доста много и разнообразни паразитни и сапрофитни гжби, които атакуватъ надземни и подземни органи и части на дървесни, храстови и полухрастови горски растения, вегетиратъ върху повалени дървесни стъбла и обработени материали и като причиняватъ гниене на дървесината, повреждатъ главния продуктъ на горското стопанство — дървесната материя.

На една сравнително неголѣма територия нашата страна разполага изобщо съ значително богата горска флора, която е носителка и гостоприемница на доста голѣмъ брой гжбни видове. Изобилието отъ гжбни паразити и сапрофити въ нашитѣ гори и горски култури се обяснява, прочие, между другото, съ разнообразието на дървеснитѣ елементи, които влизатъ въ тѣхния съставъ.

Въ нашитѣ природни гори вредителитѣ отъ тоя родъ не сж малко, но тѣхнитѣ поражения не праватъ впечатление, защото се намиратъ въ едно, така да се каже, латентно състояние, което се дължи на голѣмата имунитетна сила, съ която се отличава приспособената къмъ условията на нашата страна саморасла горскодървесна растителность.

Природнитѣ гори въ България се възобновяваха досега въобще задоволително успѣшно по естественъ начинъ чрезъ самообсѣване, благодарение на твърде благоприятнитѣ естествено-исторически условия, на които се радва нашата горска природа. И, догдето възобновлението имъ ставаше само по тоя

[1]) Гл. за предшедствующитѣ два приноса отдѣла „литература" въ края на настоящата статия.

естественъ пѫть, подпомагано отъ реставрационнитѣ сили на природата, интересътъ къмъ вредителитѣ, които ни занимаватъ, по отношение на тѣхъ оставаше твърде малъкъ. Обаче, отъ момента, въ който изкуственото лесовъзобновяване започна да добива и у насъ известно приложение, съ изгледи за още по-голѣмо бѫдаще разширение, съ въвеждането въ нѣкои гори на практиката за водене на така наричанитѣ голи сѣчи, които се последватъ отъ изкуствено възобновяване и у насъ, както въ Европа, интересътъ къмъ тия вредители расте и въпросътъ за тѣхното изучаване се явява на сцената съ своята важность и значение.

Но, при сегашнитѣ горско-стопански условия тоя въпросъ представлява у насъ по голѣмъ интересъ главно въ областьта на чистото лесоразвъждане, което има за предметъ създаване на горски култури въ свободни и пустующи земи за защитни и доходни цели. Въ изкуствено развъждане-нитѣ култури тия вредители намиратъ най-благоприятни за развитие и разпространение условия. Въ нѣкои мѣста повредитѣ, които тѣ причиняватъ, започватъ да взиматъ дори заплашителни размѣри[1]); софийскитѣ, княжевскитѣ, казанлъшкитѣ и др. горски култури, създадени съ много трудъ, прилежание и грижи отъ ревностни деятели-лесовъди, сѫ застрашени въ своето бѫдаще сѫществувание между другото и отъ тия вредители.

Въ Европа въ селското стопанство на паразитнитѣ гѫби се обръща отдавна сериозно внимание. Напоследъкъ и нашитѣ агрономи ги проучаватъ грижливо и старателно търсятъ срѣдства за борба срещу болеститѣ и пакоститѣ, които тѣ причиняватъ на земледѣлскитѣ култури. Въ горското стопанство тая дейность е изобщо по-слаба. У насъ тя не е проявявана до сега главно, поради екстензивностьта на това стопанство. На мѣстна почва за горскитѣ паразитни и сапрофитни гѫби, за тѣхната биология и повреждения у насъ не се знае почти нищо. И действително, при днешното състояние на работитѣ въ нашитѣ гори и горско стопанство, установенитѣ отъ науката и практиката срѣдства за борба срещу опустошенията, които причиняватъ гѫбнитѣ паразити въ природнитѣ гори, като че ли се явяватъ неумѣстни и ненуждни. Отъ известно значение за тѣхъ биха били поскоро чисто лесокултурнитѣ мѣрки — мѣрки за подобряване условията за ра́стене, своевременното унищожаване на за-

---

[1]) Гл. „Една опасна за нашитѣ горски култури гѫбна болесть", Б. Ивановъ и Т. Димитровъ, въ сп. „Горски прегледъ", год. VIII, кн. 9—10, стр. 353—358, 1922 год.

страшителнитѣ заразни огнища и отстраняване на болнитѣ и заболѣли растения и др. п. Така, ако въ дадена смърчова гора или насаждение се появи напр. зараза отъ паразитната гжбичка *Aecidium strobilinum* A. et S. Rees,[1]), какъвто е въ известна степень случая съ нѣкои мѣста отъ чамъ-корийската общинска и държавна гори, самоковско, то тогава е достатъчно да се опредѣлятъ размѣритѣ на заразата и нейнитѣ мѣстонахождения и да не се чака напраздно естествено обсѣменяване и възобновление отъ безплодното семе на заразената порода, а да се пристжпва къмъ изкуствено възобновяване.

Истинска нужда отъ водене на борба срещу вредителитѣ отъ това естество се чувствува у насъ първо въ горскитѣ разсадници, които сж мѣста, гдето се отглеждатъ редовно и въ голѣми количества посадъчни материали за извършване на залесяванията и второ въ досега създаденитѣ и създаванитѣ сега въ разни области на страната горски култури.

Въ горскитѣ разсадници, въ семенищата и школитѣ, иглолистнитѣ фиданки изобщо и особно бѣло-боровитѣ такива, страдатъ почти въ цѣла България, така да се каже, хронически отъ болестьта „окапване на иглитѣ", болесть, която у насъ се причинява почти изключително отъ гжбна зараза.[2]) Тя и като нея болести могатъ да осуетятъ много горско-стопански проекти, да компрометиратъ понѣкога и изцѣло успѣха на залесяванията и да разнесятъ заразата въ самитѣ културни площи, въ които се извършва залесяването.

Въ нашето горско стопанство стопанисването на горскитѣ разсадници носи при днешнитѣ условия сравнително най-интензивенъ характеръ. Въ това отношение то се приближава до селското стопанство. Въ горскитѣ разсадници могатъ да се прилагатъ почти всички мѣрки, които намиратъ приложение въ селското стопанство. Въ тѣхъ е възможно и е нуждно да се предприематъ не само профилактични, но и цѣлебни мѣрки срещу гжбнитѣ заболѣвания.

---

[1]) Гл. моя приносъ първи за вреднитѣ за нашитѣ гори гжби, въ сп. „Сведения по земледѣлието", год. III, бр. 4, стр. 10, пунктъ 12, 1922 год. и приносъ втори въ сжщото списание, год. III, бр. 12, стр. 10, пунктъ 27, 1923 год.

[2]) Гл. Паразитната гжба *Lophodermium Pinastri* Schr. у насъ, Т. Димитровъ и Н. Аджаровъ, въ сп. „Горски прегледъ", год. X, стр. 152—158, 1924 год.

Горскитѣ култури пъкъ, поради недостатъчно сполучливото и умѣло подбиране на развъжданитѣ дървесни елементи, поради употрѣбяването на неподходящи за локалнитѣ условия на мѣсторастенето дървесни породи и вследствие неприродосъобразното имъ съчетаване, показватъ следъ настжпване на зрѣлостната имъ възрасть, симптоми на лошъ растежъ и влошено здраве, което се дължи въ значителна степень на гжбни вредители. Това се отнася особено до култури, за създаването на които се прибѣгва твърде на широко до развъждане на иглолистни видове, мѣстни и чуждоземни. При създаването на такива горскодървесни съжития, трѣбва да се държи добра смѣтка за опастностьта, която може да дойде отъ страна на тия микроскопически растителни неприятели на гората, защото новосъздаванитѣ горски култури носятъ и криятъ въ себе си слабости и дефекти въ много по-голѣма мѣрка, отколкото природнитѣ гори, чиито съставни елементи сж всѣкога фитогеографски приспособени къмъ локалнитѣ условия на мѣсторастенето.

Прочие, отъ това, което можахъ да доловя досега чрезъ своитѣ наблюдения въ тая область, дойдохъ до следнитѣ констатации: 1) паразитнитѣ гжби въ нашитѣ природни гори сж малко вредителни, поради латентното състояние, въ което вегетиратъ, 2) значителна часть отъ тѣхъ сапрофитствувать върху повалени и лежащи въ грамадни количества изъ нашитѣ гори върху земята растителни стъбла, дървесни опадъци и др. п. и 3) часть отъ сапрофитствующитѣ по тоя начинъ гжбни видове сж готови да се проявятъ и като опасни паразити при благоприятни условия, особено когато се извършва изкуствено възобновяване въ сжществующи гори и при създаването на нови такива въ обезлесени и безлесни земи.

Констатиранитѣ досега отъ мене вредни за нашитѣ гори и горски култури гжби, се разпрдѣлятъ по породи, както следва: по бора (бѣлия боръ, клека, бѣлата и черната мура) — 7 вида, по елата — 7, по смърча — 9, хвойната — 1, по джба — 16, бука — 15, габъра — 1, по лѣската (обикновената и турската) — 4, по брѣзата — 3, брѣста — 2, по клена и явора — 3, върбата — 2, тополата—3, липата — 2 и по калината, питомния и дивия кестенъ, питомния орѣхъ, люлйовината, чешкодрѣна, картопа, червенитѣ боровинки и капината — по 1 видъ.

Въ настоящия си приносъ описвамъ всичко 38 вида горски паразитни и сапрофртни гжби, отъ които 20 (отбелѣзани съ звездичка) смѣтамъ нови за България; за оста-

налитѣ 18 вида посочвамъ нови находища и нови дървесни породи — тѣхни гостоприемници.

* * *

Peronosporaceae.

1) * *Phytophtora omnivora* De Bary. Черни петна върху коренчетата и семедѣлнитѣ иглици на пóници отъ бѣлъ боръ, *Pinus silvestris* L.

Констатирана презъ пролѣтьта на 1925 год. върху посадъченъ материалъ отъ горския разсадникъ въ гр. Трънъ.

Erysiphaceae.

2) *Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst. Брашнени петна върху долната страна на листата на обикновената лѣска, *Corylus Avellana* L., турската лѣска, *Corylus Colurna* L. и на бука, *Fagus silvatica* L.

Констатирана въ гората на Клисурския монастиръ, берковско и въ държавнитѣ гори — „Чамъ-Кория“, самоковско и „Генишъ-Ада“, варненско, презъ есеньта на 1924 и 1925 год.

Hypocreaceae.

3) *Nectria cinnabarina* Fr. Перитециитѣ ѝ събрани на купчинки отъ червена строма въ форма на многобройни зрънца върху изсъхнала клонка отъ питоменъ орѣхъ, *Juglans regia* L.

Констатирана презъ пролѣтьта на 1925 год. по материалъ, предаденъ отъ г. Д. Иоакимовъ. Наблюдавана досега върху дивъ кестенъ, калина, лѣска и питоменъ орѣхъ.

Dothideaceae.

4) * *Dothidella betulina* Fries. Черни петна, образувани отъ стромата на гжбичката върху горната повърхнина на листата на брѣзата, *Betula pubescens* Ehrh.

Констатирана въ градината на гр. Самоковъ презъ лѣтото на 1923 год.

Sphaeriaceae.

5) * *Trichopshperia parasitica* Hart. Перитеции твърде малки и кржгли. Болнитѣ лѣторасли изглеждатъ като осланени. Заболѣване масово на иглитѣ на елата, *Abies pectinata* D. C.

Констатирана върху дървета на възрасть 15—80 години, презъ лѣтото на 1924 год. и есеньта на 1925 год. по материали, получени отъ лесничея на държавната гора „Чамъ-Кория", самоковско и по мои материали.

6) *Herpotrichia nigra* Hart. Черно-сивкаво гжсто повлѣкло, което слепява иглитѣ на клека, *Pinus Mughus* Scop., въ купчинки.

Констатирана презъ лѣтото на 1924 год. върху материали, получени отъ лесничея на държавната гора „Чамъ-Кория", самоковско. Наблюдавана досега върху смърча и клека.

Pleosporaceae.

7) * *Venturia Tremulae* Aderh. Възчерни петна върху горната страна на листата на ясиката, *Populus tremula* L.

Констатирана въ държавната гора „Чамъ-Кория" презъ есеньта на 1925 год.

Hysteriaceae.

8) *Lophodermium Pinastri* Chev. Перитециитѣ ѝ въ форма на черни точици по иглитѣ на бора, които придобиватъ червеникавъ цвѣтъ.

Констатирана по бѣлия боръ, *Pinus silvestus* L.: а) върху фиданки въ младитѣ култури на клисурското ревирно лесничейство, берковско, м. „Ракинъ-ржтъ", гдето болестьта е добила епидемиченъ характеръ. Пощадени сж само единични екземпляри измежду най-едритѣ фиданки. Посадъчниятъ материалъ, съ който сж извършени залесяванията въ това лесничейство, е отгледанъ отчасти въ мѣстния разсадникъ, отчасти е полученъ отъ софийскитѣ горски разсадници. Тая толкова честа и опасна за нашитѣ горски култури паразитна гжба е намѣрила тука особно благоприятни за развитие и разпространение условия — голѣма и постоянна атмосферна и почвена влага. Това ще каже, че клисурското лесничейство трѣбва да се откаже за винаги отъ всѣ-

каква мисъль за култивиране на бѣлия боръ въ тоя районъ; б) върху дървета на възрасть отъ около 20 години въ културата до лесничейския домъ въ м. „Беглика", баташко, по материалъ, полученъ отъ естественика г. К. Кузевъ, който явява, че болестьта е засѣгнала главно листата отъ срѣднитѣ и долнитѣ клони на дърветата. Презъ лѣтото на 1925 г. имахъ случая лично да констатирамъ болестьта въ сѫщата култура и в) върху 2—3 год. фиданки отъ сливенския горски разсадникъ.

Тази гѫба констатирахъ презъ пролѣтьта на 1925 год. върху млади фиданки отъ черна мура, *Pinus leucodermis* Ant., получени отъ софийскитѣ горски разсадници, заедно съ другъ посадъченъ материалъ за култивиране въ имота на зоотехническия институтъ на агрономическо-лесовъдския факултетъ. Всичкитѣ фиданки бѣха редомъ заразени и почервенѣли като осланени.

Наблюдавана досега върху бѣлия боръ и черната мура.

9) *Lophodermium macrosporum* R. Hart. Массово заболѣване на листата на смърча, *Picea excelsa* Lk., отъ които часть опадатъ по земята.

Констатирана върху дървета на възрасть 15—80 години въ държавната гора „Чамъ-Кория", самоковско, презъ лѣтото на 1924 год.

Phacidiaceae.

10) * *Rhytisma salicinum* Pers. Черни лъскави възглавнички-склероции на гѫбичката върху горната страна на листата на бѣлата върба, *Salix alba* L.

Константирана презъ лѣтото на 1923 год. въ градината на гр. Самоковъ.

11) *Rhytisma acerinum* Fries. Едри черни петна върху горната страна на листата на шестила, *Acer campestre* L. и на планинския яворъ, *Acer pseudoplatanus* L.

Констатирана въ държавната гора „Генишъ-Ада", варненско, презъ есеньта на 1925 год. и въ гората на клисурския монастиръ, берковско, презъ есеньта на 1924 год. Миналата година презъ есеньта въ Кн. Бор. горски култури въ София тази паразитна гѫба бѣ добила особно силно разпространение по шестила. За отбелѣзване е, че тя атакува значително по-слабо планинския яворъ и никакъ *Acer dasycarpum* и другитѣ екзотични явори, които следоватално по отношение на тая опастность се явяватъ у насъ напълно устойчиви дървесни породи.

12) **Clithris quercinum* Pers.. Апотециитѣ ѝ иматъ форма на лентицели.

Констатирана презъ 1921 год. върху клонки отъ джбъ въ държавната гора „Генишъ-Ада“, варненско.

Sphaeropsideaceae.

13) **Diplodina Castaneae* Delacr. et Pril. Ракови надебеления върху клонки на питомния кестенъ, *Castanea sativa* Mill.

Констатирана презъ есеньта на 1924 год. въ кестяницитѣ край гр. Берковица.

14) **Phillosticta vulgaris.* Кафеникави петна върху долната страна на картопа, *Viburnum opulus* L.

Констатирана въ държавната гора „Чамъ-Кория“, самоковско, презъ есеньта на 1925 год.

15) **Phyllosticta maculiformis* Sacc. Кафеникави петна върху горната страна на листата на бука, *Fagus silvatica* L.

Констатирана въ държавната гора „Петрохански проходъ“, берковско, презъ есеньта на 1925 год. и въ държавната гора „Генишъ-Ада“, варненско, презъ сѫщия сезонъ и година.

16) **Phleospora Aceris* Sacc. Изобилни кафеникави плодови тѣлца, събрани на купчинки върху долната страна на листата на планинския яворъ, *Acer pseudoplatanus* L., главно около нервитѣ.

Констатирана презъ есеньта на 1925 год. въ държавната гора „Петрохански проходъ“, берковско.

Hyphomycetes.

17) *Cercospora microsora* Sacc. Петна върху листата и прицвѣтнитѣ листенца на дребнолистната липа, *Tilia parvifolia* Ehrh.

Констатирана презъ лѣтото на 1923 год. въ градината на гр. Самоковъ.

Uredinaceae.

18) *Phragmidium violaceum* Wint. Виолетно-червеникави петна по листата на капината.

Констатирана въ държавнитѣ гори „Генишъ-Ада“, варненско и „Петрохански проходъ“, м. „Ракинъ ржтъ“, берковско, презъ есеньта на 1925 год.

19) **Melampsora Mercuriali - Tremulae* Kleb. (Mel. Rostrupii Wagn.). Жълтеникави Саеома-мѣхурчета върху листата на канадската топола, *Populus canadensis* Mnch.

Констатирана презъ лѣтото на 1923 год. върху дървета на възрасть около 20 години въ градината на гр. Самоковъ.

20) **Chrysomyxa Abietis*. Массово заболѣване на иглитѣ на смърча; *Picea excelsa* Lk. Върху прѣснозаразенитѣ игли се наблюдаватъ жълтеникави напрѣчни ивици около мѣстата, въ които се образуватъ купчинкитѣ отъ телейтоспори. Часть отъ болнитѣ листа опадатъ по земята.

Констатирана върху млади лѣторасли на дървета на възрасть 15—80 годани презъ 1923, 1924 и 1925 год. по материали, изпратени отъ лесничея на държавната гора „Чамъ-Кория“, самоковско и по мои, събрани отъ сжщата гора.

21) **Calyptospora Goeppertiana* Kühn. (Pucciniastrum Goeppertianum и Aecidium columnare). Ецидиитѣ ѝ разположени върху долната страна на иглитѣ на елата, Abies pectinata D. C., въ две надлъжни редици по направление на редицитѣ отъ стомати, върху екземпляри на възрасть 30 — 40 години.

Телейтоспоритѣ ѝ констатирахъ върху червенитѣ боровинки, *Vaccinium vitis - idaea* L.; стъбълцата на последнитѣ показватъ гжбести шоколадено-кафени надебеления по кората и носятъ листа по-малки отъ нормалнитѣ.

Първо констатирахъ телейтоспоритѣ по червенитѣ боровинки презъ лѣтото на 1925 год. въ фотенската държавна гора, баташко, гдето, въпреки усилията ми, не можахъ да открия ецидиитѣ върху елата. Малко по-късно презъ сжщия сезонъ и година намѣрихъ и наблюдавахъ ецидиитѣ на тая ръжда върху елата въ общинската гора на с. Ракитово, м. „Стояново-дере“, чепинско.

22) *Gymnosporangium aucupariae - Juniperinum* (L.) Kleb., (Gymn. conicum Hedw.). Жълтеникаво-червени петна върху горната и долната страна (съдържащи спермогонии) на листата на калината, *Sorbus Aucuparia* L. и продълговати ецидии, приличащи на закривени рогчета само върху долната страна на листата (*Roestelia cornuta*).

Констатирана презъ лѣтото и есеньта на 1923 год. върху 15—20-годишни дървета, развъдени въ градината на гр. Самоковъ и по протежение на шосето отъ сѫщия градъ за гората „Чамъ-Кория“. Заразата бѣ силна и привличаше внимание отъ далече.

Наблюдавана досега въ горитѣ на Берковския балканъ и върху изкуствено развъдени дървета въ гр. Самоковъ.

Exobasidaceae.

23) **Exobasidium vaccinii* Woron. Кармино-червени петна върху горната страна на листата на червенитѣ боровинки, *Vaccinium vitis-idaea* L.

Констатирана презъ есеньта на 1925 год. въ фотенската държавна гора, баташко.

Polyporaceae.

24) *Polyporus vaporarius* Pers. (Poria vaporaria). Плодовото тѣло бѣло, почти пластинчесто разстлано върху субстрата и силно враснало въ него, върху смърчъ, *Picea excelsa* Lk.

Констатирана въ Баташката държавна гора, м, „Бегликa“, презъ лѣтото на 1925 год.

Досега наблюдавана върху бѣлия боръ и смърча.

25) *Polyporus ferruginosus* Schr. (Poria ferruginosa). Плодното тѣло червено, почти пластинчесто разстлано върху субстрата и здраво прикрепено къмъ него, върху букъ, *Fagus silvatica* L.

Констатирана въ държавната гора „Петрохански проходъ“, берковско, презъ есеньта на 1925 год.

Досега наблюдавана върху зимния дѫбъ, смърча и бука.

26) *Polyporus fomentarius* L. (Fomes fomentarius Fr.). Констатирана презъ есеньта на 1925 г. върху букъ, *Fagus silvatica* L. въ държавната гора „Петрохански проходъ“, берковско.

Досега наблюдавана върху лѣтенъ дѫбъ, цѣръ, бѣлъ брѣстъ и букъ.

27) * *Polyporus abietinus* Dieks. Плодовото тѣло малко, обратнокопиевидно, отгоре сиво-плъстено, отдолу виолетно.

Констатирана върху пънйове отъ смърчъ, *Picea excelsa* Lk., въ Баташката държавна гора.

28) *Polyporus versicolor* L. Плодовото тѣло полукржглесто, отгоре съ разноцвѣтни ивици, отдолу бѣлезникаво.

Констатирана въ държавната гора „Петрохански проходъ", берковско, върху букъ, *Fagus silvatica* L. презъ, есеньта на 1925 год.

Досега наблюдавана върху джбъ и букъ.

29) *Polyporus velutinus* Pers. Плодовото тѣло сплеснато, полукржглесто, жълтеникаво, отгоре кадифено-косместо, съ слабо забелѣжими ивици.

Констатирана върху изсъхващи екземпляри отъ брѣза, *Betula pubescens* Ehrh. въ софийскитѣ Кн. Бор. горски култури и върху пънйове отъ джбъ въ държавната гора „Генишъ-Ада", варненско.

Досега наблюдавана върху букъ, брѣза и джбъ.

30) *Polyporus fulvus* Scop. (P. Hartigii All.). Плодовото тѣло съ различна форма, въ нашия образецъ копитовидно, кафеникаво, околовръстно, съ ржждиво-червеникава ивица.

Констатирана въ Баташката държавна гора, м. „Беглика", презъ лѣтото на 1925 г. върху засъхващи и засъхнали стъбла отъ ела, *Abies pectinata* D. C. и върху растящи такива отъ смърчъ, *Picea excelsa* Lk. и въ държавната гора „Петрохански проходъ", берковско върху букъ, *Fagus silvatica* L., върху повалени стъбла и пънйове.

Наблюдавана досега върху ела, смърчъ и букъ.

31) *Polyporus squamosus* Huds. Плодовото тѣло бжбрековидно, месесто, слабо одървенено, шапчесто, съ кжса дебела дръжка, покрито отгоре съ кафеникави луспи.

Констатирана върху букъ въ държавната тора „Чамъ-Кория", самоковско, презъ есеньта на 1925 год. Наблюдаваниятъ екземпляръ имаше размѣри: шапка съ диаметъръ 25 с. м. и дръжка съ дължина 11 с. м. и диаметъръ 6 с. м.

32) *Polyporus sulfureus* Bull. Плодовото тѣло пепеливожълто, бѣломесесто, разположено по много на етажи въ голѣмо купище върху и около пънь отъ джбъ.

4) Хр. Савовъ—Приносъ къмъ гжбната и пр. флора, въ „трудове на българския наученъ земледѣлско-стопански институтъ", № 4, София, 1923 год., на стр. 38.—*Polyporus fomentarius* Fr. върху букъ № 65 и *Polyporus sulfureus* Bull. върху върба № 66; стр. 89.—*Polyporus squamosus* Huds. върху джбъ № 68; на стр. 57,—*Rhytisma acerinum* (Pers.) Fries. върху полски кленъ и планински яворъ № 85; на стр. 69,— *Nectria cinnabarina* Tode върху липа и кленъ № 96; на стр. 83, —*Phyllactinia corylea* (Pers.) Karst. върху обикновена лѣска № 114; и на стр. 89 —*Cercospora microsora* Sacc. върху липа № 125.

5) Б. Ивановъ — Окапване на листата у нѣкои наши иглолистни горски дървесни породи, въ сп. „Горски прегледъ", год. XI, кн. 8, стр. 247—249, 1925 г., на стр. 247, *Lophodermium Pinastri* Schr. върху бѣлъ боръ, на стр. 249, *Loph. macrosporum* Hart. върху смърчъ и *Loph. nervisequium* върху ела.

6) Т. Димитровъ и Н. Аджаровъ — Паразитната гжба *Lophodermium Pinastri* Schr. у насъ, въ сп. „Горски прегледъ", год. X, стр. 152—158, 1924 год.